

Uchwała nr 9/2016
Senatu Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza
z dnia 28 stycznia 2016 r.

w sprawie określenia efektów kształcenia dla studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim dla kierunku technologia chemiczna, Wydział Chemiczny dla cykli kształcenia rozpoczynających się od roku akademickiego 2016/2017

Na podstawie art. 23 ustawy z dnia 11 lipca 2014 r. o zmianie ustawy - Prawo o szkolnictwie wyższym oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2014 r., poz. 1198) i rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 3 października 2014 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. z 2014 r., poz. 1370) Senat Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza:

§ 1

Określa nazwę kierunku studiów, profil kształcenia, a także przyporządkowuje kierunek studiów do obszaru kształcenia oraz wskazuje dziedziny nauki i dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty kształcenia w sposób następujący:

- 1) Nazwa kierunku studiów: **technologia chemiczna;**
- 2) Profil kształcenia: **ogólnoakademicki;**
- 3) Poziom kształcenia: **studia pierwszego stopnia;**
- 4) Forma studiów: **studia stacjonarne/niestacjonarne;**
- 5) Obszar kształcenia: **obszar nauk technicznych;**
Dziedzina: **nauk technicznych;**
Dyscyplina wiodąca: **technologia chemiczna;**
Dyscypliny uzupełniające: **inżynieria chemiczna.**

§ 2

Uchwała efekty kształcenia dla studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim, kierunek technologia chemiczna. Opis efektów kształcenia stanowi załącznik do niniejszej uchwały.

§ 3

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

REKTOR

prof. dr hab. inż. Marek Orkisz

Efekty kształcenia dla kierunku studiów i ich relacje z efektami kształcenia dla obszaru kształcenia

Symbol*	Efekty kształcenia dla kierunku studiów <i>technologia chemiczna</i> . Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku <i>technologia chemiczna</i> absolwent osiąga następujące efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów kształcenia (symbole)** nauki techniczne (T)
WIEDZA		
K_W001	Ma wiedzę z matematyki w zakresie pozwalającym na wykorzystanie metod matematycznych do opisu procesów chemicznych i fizycznych w obszarze nauk technicznych i do wykonywania obliczeń potrzebnych w praktyce inżynierskiej i badaniach naukowych.	T1A_W01, T1A_W04
K_W002	Ma wiedzę z fizyki pozwalającą na posługiwanie się podstawowymi pojęciami właściwymi dla kierunku <i>technologia chemiczna</i> .	T1A_W01
K_W003	Ma uporządkowaną wiedzę ogólną z podstawowych działów chemii, obejmującą chemię nieorganiczną, organiczną i fizyczną.	T1A_W01, T1A_W03, T1A_W04
K_W004	Posiada podstawową wiedzę z zakresu chemii analitycznej, w tym znajomość technik analizy instrumentalnej.	T1A_W01, T1A_W03, T1A_W04
K_W005	Ma podstawową wiedzę z wybranych dyscyplin inżynierskich, jak np. elektrotechnika, elektronika, automatyka przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań inżynierskich w zakresie technologii chemicznej.	T1A_W02
K_W006	Ma podstawową wiedzę o materiałach stosowanych w technologii chemicznej, a także wiedzę z mechaniki i maszynoznawstwa.	T1A_W02
K_W007	Ma podstawową wiedzę na temat zagrożeń związanych z realizacją procesów chemicznych oraz ich wpływu na zdrowie człowieka i środowisko.	T1A_W02, T1A_W04
K_W008	Posiada podstawową wiedzę z zakresu technologii informacyjnych i programów przydatnych w działalności inżynierskiej w zakresie technologii chemicznej.	T1A_W02, T1A_W04
K_W009	Ma wiedzę o surowcach, produktach i procesach technologicznych stosowanych w przemyśle chemicznym.	T1A_W03, T1A_W04
K_W010	Posiada wiedzę w zakresie aparatury przemysłu chemicznego oraz teoretycznych podstaw termodynamiki, technologii chemicznej, inżynierii chemicznej i procesowej.	T1A_W03, T1A_W04
K_W011	Posiada poszerzoną wiedzę z zakresu inżynierii i technologii chemicznej, w tym chemicznych i fizykochemicznych podstaw procesów technologicznych oraz procesów reaktorowych.	T1A_W03, T1A_W04
K_W012	Posiada ogólną orientację w aktualnych kierunkach rozwoju chemii, w tym technologii chemicznej i przemysłu chemicznego.	T1A_W05
K_W013	Ma podstawową wiedzę o cyklu życia produktów, urządzeń i instalacji stosowanych w technologii chemicznej.	T1A_W06
K_W014	Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu podstawowych zadań inżynierskich związanych z technologią i inżynierią chemiczną i naukami pokrewnymi.	T1A_W04, T1A_W07
K_W015	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej.	T1A_W08
K_W016	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością i produktami chemicznymi.	T1A_W09
K_W017	Ma elementarną wiedzę z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej.	T1A_W10
K_W018	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości związanej z technologią chemiczną.	T1A_W11
UMIEJĘTNOŚCI		
K_U001	Potrafi pozyskiwać i wykorzystywać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł związanych z chemią i technologią chemiczną, także w języku angielskim; potrafi integrować i interpretować uzyskane informacje, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	T1A_U01, T1A_U06

K_U002	Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach.	T1A_U02
K_U003	Posługuje się poprawnie chemiczną terminologią i nomenklaturą związków chemicznych.	T1A_U02
K_U004	Potrafi przygotować dobrze udokumentowane opracowanie związane z problematyką studiowaną w ramach kierunku studiów.	T1A_U03
K_U005	Potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną, poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego.	T1A_U04
K_U006	Ma umiejętność ukierunkowanego samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych.	T1A_U05
K_U007	Ma umiejętność posługiwania się językiem obcym na poziomie B2 ESOKJ w zakresie studiowanego kierunku studiów oraz umiejętność posługiwania się słownictwem technicznym z zakresu ukończonej specjalności.	T1A_U06
K_U008	Potrafi posługiwać się podstawowymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi, w tym programami komputerowymi, wspomagającymi realizację zadań typowych dla inżynierii i technologii chemicznej.	T1A_U07
K_U009	Potrafi wykorzystywać techniki informatyczne do projektowania, symulacji i charakteryzowania prostych operacji jednostkowych i procesów technologicznych.	T1A_U08
K_U010	Potrafi posługiwać się podstawowymi technikami laboratoryjnymi oraz planować i przeprowadzać eksperymenty chemiczne, wykonywać obliczenia, interpretować otrzymane wyniki i wyciągać poprawne wnioski.	T1A_U08
K_U011	Potrafi dobierać metody analityczne do jakościowego i ilościowego oznaczania związków chemicznych.	T1A_U09
K_U012	Potrafi wykorzystywać wiedzę matematyczną i informatyczną do charakteryzowania i rozwiązywania prostych zadań inżynierskich.	T1A_U09
K_U013	Potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących zagadnienia z zakresu inżynierii i technologii chemicznej - dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym aspekty środowiskowe, ekonomiczne i prawne.	T1A_U10
K_U014	Potrafi stosować podstawowe regulacje prawne i przestrzegać zasady BHP związane z pracą w przemyśle chemicznym.	T1A_U11
K_U015	Potrafi oceniać zagrożenia związane z realizacją procesów chemicznych i stosować się do zasad właściwej gospodarki odpadami.	T1A_U11
K_U016	Potrafi wstępnie ocenić efekty ekonomiczne inżynierskich działań modernizacyjnych w technologii chemicznej.	T1A_U12
K_U017	Potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne w zakresie technologii chemicznej, inżynierii chemicznej i aparatury .	T1A_U13
K_U018	Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym w odniesieniu do surowców, operacji jednostkowych i aparatury przemysłu chemicznego.	T1A_U14
K_U019	Potrafi zidentyfikować typ materiału, wskazać możliwości jego stosowania, recyklingu i utylizacji.	T1A_U14, T1A_U15
K_U020	Potrafi zaprojektować i zweryfikować działanie prostej instalacji przemysłu chemicznego lub stanowiska laboratoryjnego.	T1A_U16
K_U021	Potrafi wskazać i zastosować podstawowe metody i techniki do identyfikacji struktury chemicznej, oceny właściwości fizycznych i chemicznych związków chemicznych i materiałów oraz kontroli przebiegu procesu.	T1A_U15
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K001	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób; zna możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	T1A_K01
K_K002	Rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-chemika w tym jej wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje.	T1A_K02
K_K003	Jest odpowiedzialny za pracę własną i skutki podejmowanych decyzji; potrafi podporządkować się zasadom pracy w grupie w roli lidera i członka zespołu; jest odpowiedzialny za wspólnie realizowane zadania.	T1A_K03
K_K004	Potrafi prawidłowo zdefiniować priorytety służące realizacji określonych, przez siebie lub innych, zadań oraz zadbać o terminowość ich wykonania.	T1A_K04
K_K005	Potrafi prawidłowo identyfikować i rozstrzygać dylematy związane z wykonywaniem zawodu inżyniera chemika m.in.: zachowania się w sposób profesjonalny, przestrzegania	T1A_K05

	zasad etyki zawodowej i kultury osobistej.	
K_K006	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	T1A_K06
K_K007	Ma świadomość społecznej roli absolwenta Politechniki Rzeszowskiej; rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu - m.in. poprzez środki masowego przekazu - informacji i opinii dotyczących osiągnięć chemii, inżynierii i technologii chemicznej oraz innych aspektów działalności inżyniera-chemika podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały.	T1A_K07

Objaśnienia:

- *) **K** (przed podkreślnikiem) — kierunkowe efekty kształcenia
W — kategoria wiedzy
U — kategoria umiejętności
K (po podkreślniku) — kategoria kompetencji społecznych
001,002 i kolejne - numer efektu kształcenia
- ***) **T1A** — efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych dla studiów pierwszego stopnia, profil ogólnoakademicki
W — kategoria wiedzy
U — kategoria umiejętności
K (po podkreślniku) — kategoria kompetencji społecznych
001,002 i kolejne - numer efektu kształcenia